



REC'D 12 JUL 2000	
WIPO	PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 30 JUIN 2000

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

**DOCUMENT DE
PRIORITÉ**
PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA RÉGLE
17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

REMISE DES PIÈCES DATE 13 DEC 1999 LIEU 75 INPI PARIS B N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 9915704 DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 13 DEC. 1999		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE <p style="text-align: center;">Frédéric BENECH <i>Avocat à la Cour</i> 69, avenue Victor Hugo 75783 PARIS CEDEX 16 - (FRANCE)</p>	
V s référ nces pour ce dossier <i>(facultatif)</i> BO224			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date / /			
<i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date / /			
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/>	
		N° _____ Date / /	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) PLAN ET CAISSE D'EMBALLAGE A PAROI ARRACHABLE			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date / / Pays ou organisation _____ N° _____ Date / / Pays ou organisation _____ N° _____ Date / / <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		OTOR	
Prénoms			
Forme juridique		société anonyme	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	70, boulevard de Courcelles	
	Code postal et ville	75017	PARIS
Pays		FRANCE	
Nationalité		française	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>			
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>			
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			

Réserve à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE **13 DEC 1999**

LIEU **75 INPI PARIS B**

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI **9915704**

DB 540 W / 260899

Vos références pour ce dossier :
(facultatif)

B0224

6 MANDATAIRE

Nom

BENECH

Prénom

Frédéric

Cabinet ou Société

N° de pouvoir permanent et/ou
de lien contractuel

03967

Adresse

Rue

69, avenue Victor-Hugo

Code postal et ville

75783 PARIS CEDEX 16

N° de téléphone (facultatif)

01 44 17 36 60

N° de télécopie (facultatif)

01 40 67 91 40

Adresse électronique (facultatif)

7 INVENTEUR (S)

Les inventeurs sont les demandeurs

☐ Oui

☒ Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée

8 RAPPORT DE RECHERCHE

Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)

Établissement immédiat
ou établissement différé

☒

☐

Paiement échelonné de la redevance

Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques

☐ Oui

☐ Non

**9 RÉDUCTION DU TAUX
DES REDEVANCES**

Uniquement pour les personnes physiques

☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)

☐ Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :

Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite »,
indiquez le nombre de pages jointes

**10 SIGNATURE DU DEMANDEUR
OU DU MANDATAIRE**
(Nom et qualité du signataire)


Frédéric BENECH
Avocat à la Cour

**VISA DE LA PRÉFECTURE
OU DE L'INPI**



DÉPARTEMENT DES BREVETS


26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif) B0224			
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		99 15704	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) FLAN ET CAISSE D'EMBALLAGE A PAROI ARRACHABLE			
LE(S) DEMANDEUR(S) : OTOR 70, boulevard de Courcelles 75017 PARIS			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		BACQUES	
Prénoms		Jean-Yves	
Adresse	Rue	53, boulevard Saint-Germain	
	Code postal et ville	75005	PARIS
Société d'appartenance (facultatif)		OTOR	
Nom		MATHIEU	
Prénoms		Gérard	
Adresse	Rue	42, Rue Nationale	
	Code postal et ville	95000	CERGY
Société d'appartenance (facultatif)		OTOR	
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Paris, le 11 janvier 2000  Frédéric BENECH Avocat à la Cour	

FLAN ET CAISSE D'EMBALLAGE A PAROI ARRACHABLE

La présente invention concerne un flan en matière en feuille de carton ou carton ondulé pour la fabrication d'une caisse d'emballage, du type
5 comprenant au moins quatre volets rectangulaires, lesdits volets rectangulaires comportant un premier volet destiné à former une première paroi latérale de la caisse, relié par une première ligne de jonction à
10 un deuxième volet destiné à former le fond de la caisse, et respectivement par des deuxième, troisième et quatrième lignes de jonction à des panneaux adjacents formés par un ou des rabats et au moins un troisième volet, et un quatrième volet rectangulaire
15 destiné à former une deuxième paroi latérale de la caisse opposée à la première paroi.

Elle concerne également une caisse d'emballage formée à partir d'un seul flan et comportant une première paroi verticale reliée par des lignes de
20 jonction au fond et aux parois latérales adjacentes de la caisse.

L'invention trouve une application particulièrement importante, bien que non exclusive, dans le domaine des emballages pour produits rigides
25 ou semi-rigides du type plaquettes de chocolat ou paquets de chips, permettant de présenter facilement les produits à l'extérieur de leur emballage de transport de façon immédiate, propre et attractive,

notamment sur les étagères des rayons de magasins à grande surface.

On connaît déjà (EP 0 637 548) des caisses d'emballage permettant une déconnexion rapide de la
5 partie supérieure de la caisse par rapport à la partie inférieure formant barquette, autorisant une présentation rapide du contenu de l'emballage dans ladite barquette.

Une telle caisse est cependant obtenue à partir de
10 deux flans différents collés l'un à l'autre et présente l'inconvénient de ne pas permettre d'enlever facilement, rapidement et totalement tous les produits de l'emballage, pour être présentés alignés sur une étagère.

15 ~~La présente invention vise à fournir un~~ flan et une ~~caisse~~ répondant ~~mieux~~ que ~~ceux~~ antérieurement connus aux exigences de la pratique notamment en ce qu'elle autorise l'enlèvement complet de l'emballage par quelques mouvements simples permettant une
20 présentation impeccable sur les étagères dans les magasins.

De plus, l'invention permet un montage en automatique à forte cadence (supérieure à vingt caisses/mn), les caisses obtenues présentant une
25 grande solidité et étant par ailleurs aisément gerbables sur palettes.

Dans ce but, la ~~présente invention~~ propose notamment un flan en matière en feuille de carton ou carton ondulé du type décrit ci-dessus, pour la

fabrication d'une caisse d'emballage, caractérisé en ce que le deuxième volet comporte deux rabats latéraux et un rabat d'extrémité, en ce que les première, deuxième, troisième et quatrième lignes de
5 jonction sont prédécoupées et en ce que le quatrième volet ou le rabat d'extrémité du deuxième volet comportent au moins une portion frangible prédécoupée.

Par ligne de jonction prédécoupée entre deux
10 panneaux, un panneau étant formé par un volet ou un ou plusieurs rabats, on entend une ligne de jonction constituée par quelques points d'attache ou parties d'attache entre les deux panneaux, ce qui rend les deux panneaux facilement désolidarisables l'un de
15 l'autre, par déchirement de la ligne de jonction en combinant une traction perpendiculaire à la ligne et un détachement progressif des points d'attache l'un après l'autre.

Les lignes de jonction prédécoupées sont ainsi
20 agencées pour présenter une bonne résistance dans le sens de la ligne, et/ou tant qu'une amorce de déchirement n'a pas été entamée.

Avantageusement un point dur permet d'éviter un début de déchirement de part et d'autre de la ligne
25 et/ou au milieu.

De même, par portion frangible prédécoupée on entend une portion frangible qui ne tient que par quelques points ou parties d'attache avec le reste du flan et qui est de ce fait facilement désolidarisable

du flan, par traction perpendiculaire au plan du flan (quelques Newtons, par exemple de 5 à 10 N).

Ainsi, la portion prédécoupée et/ou les lignes prédécoupées sont agencées pour présenter une bonne
 5 résistance dans le sens vertical tant que les efforts s'exercent essentiellement dans le plan des parois. Cette résistance est notamment suffisante pour permettre le transport des produits même si l'emballage est saisi par la partie supérieure.

10 Dans des modes de réalisation avantageux, on a de plus recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- les deuxième et troisième lignes de jonction sont des lignes de pliage reliant le premier volet à
 15 des rabats adjacents destinés à former au moins partiellement des parois latérales de la caisse et la quatrième ligne de jonction est une ligne reliant le premier volet à un troisième volet destiné à former le dessus de la caisse ;

20 - les deuxième et troisième lignes de jonction sont des lignes de pliage reliant le premier volet à deux volets adjacents destinés à former les parois de la caisse et la quatrième ligne de jonction est une ligne reliant le premier volet à un rabat supérieur
 25 destiné à former au moins en partie le dessus de la caisse ;

- les rabats latéraux du deuxième volet sont chacun muni respectivement d'une portion frangible prédécoupée, par exemple sensiblement rectangulaire ;

- les portions frangibles prédécoupées des deux rabats latéraux du deuxième volet sont découpées selon une ligne ouverte avec un coté entièrement dégagé vers l'extérieur desdits rabats ;

5 - les portions frangibles prédécoupées des deux rabats latéraux du deuxième volet sont situées du coté du premier volet ;

 - chacun des rabats latéraux du deuxième volet comprend au moins une portion frangible prédécoupée
10 supplémentaire ;

 - la quatrième ligne de jonction est en forme de chapeau à cheval sur la ligne de pliage entre le premier volet et le panneau adjacent ;

 - l'une au moins de la portion frangible
15 prédécoupée du quatrième volet et de la quatrième ligne de jonction prédécoupée, est respectivement associée à des moyens de saisie, par exemple comportant une partie évidée dans le flan permettant la préhension pour arrachage par un utilisateur.

20 L'invention propose également une caisse d'emballage formée à partir d'un flan unique en matériau en feuille de carton ou carton ondulé, comportant une première paroi verticale reliée par des lignes de jonction aux parois du fond, du dessus
25 et aux parois latérales adjacentes de la caisse, caractérisée en ce que lesdites lignes de jonction sont prédécoupées et en ce que la paroi verticale opposée à la première paroi est solidaire de la paroi du fond par l'intermédiaire d'au moins une portion

frangible prédécoupée désolidarisable par simple traction et/ou un ou plusieurs points de collage décollables manuellement par simple traction.

Par désolidarisable par simple traction, il faut
5 entendre désolidarisable par écartement manuel obtenu en exerçant une force perpendiculairement aux parois.

Comme déjà mentionné, la ou les portions partiellement prédécoupées et/ou le ou les points de collage sont agencés pour présenter une bonne
10 résistance dans le sens vertical, c'est-à-dire tant que les efforts s'exercent essentiellement dans le plan des parois.

Si par contre l'effort d'écartement exercé entre parois est franchement perpendiculaire aux parois,
15 celles-ci se désolidarisent alors facilement manuellement, sans délaminage du carton, par exemple avec une force de l'ordre de 5 à 10 Newtons, avantageusement et par exemple après passage d'un point dur nécessitant un effort supplémentaire de
20 quelques Newtons de la part de l'utilisateur, utilisant par exemple son pouce comme repoussoir et/ou bras de levier pour passer ce point dur.

De plus, il convient de noter que, tant que la première paroi latérale de la caisse n'est pas
25 arrachée manuellement par l'utilisateur, la caisse conserve sa rigidité, ce qui n'autorise pas d'écartement ou de bâillement favorisant un risque d'amorce de déchirement, par ailleurs avantageusement encore empêché par le point dur mentionné ci-dessus.

Dans des modes de réalisation avantageux, on a de plus recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- les parois latérales adjacentes à la première
5 paroi sont solidaires de la paroi du fond par l'intermédiaire d'au moins une portion frangible prédécoupée, par exemple sensiblement rectangulaire, désolidarisable par simple traction et/ou un ou plusieurs points de collage décollables manuellement
10 par simple traction ;

- les parois de la caisse étant formées par des volets et/ou des rabats du flan, les portions frangibles prédécoupées sont découpées selon une ligne ouverte par rapport au bord du volet et/ou du
15 rabat correspondant.

L'invention propose également une caisse obtenue avec un flan tel que décrit ci-avant.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation donnés à
20 titre d'exemples non limitatifs. La description se réfère aux dessins qui l'accompagnent dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en plan d'un flan selon un premier mode de réalisation de l'invention.

- La figure 2 est une vue en plan d'un autre mode
25 de réalisation des rabats du deuxième volet du flan de la figure 1.

- La figure 3 est une vue en plan d'un autre mode de réalisation des rabats du deuxième volet du flan de la figure 1.

- La figure 4 est un schéma synoptique de formation puis d'ouverture d'une caisse d'emballage avec le flan de la figure 1, préjonctionné.

5 - La figure 5 est une vue en plan d'une laize de carton découpée en continu pour former des flans selon la figure 1.

- La figure 6 est une vue en plan d'un autre mode de réalisation de flan selon l'invention.

10 - La figure 7 est un schéma synoptique de formation d'une caisse d'emballage à partir du flan de la figure 1, par enrobage de la charge avec le flan.

- La figure 8 est une vue en plan d'un autre mode de réalisation du flan, selon l'invention.

15 - La figure 9 est un schéma synoptique de formation d'une caisse à partir d'un flan du type de celui décrit en référence à la figure 8.

Dans la suite de la description, on utilisera les mêmes numéros de référence pour désigner les mêmes
20 éléments.

La figure 1 montre un flan 1 en carton ondulé double face, par exemple de 3 mm d'épaisseur. Le flan est formé d'une suite de quatre volets rectangulaires 2, 3, 4 et 5 reliés entre eux par des lignes de
25 pliage.

Plus précisément, la suite comporte un premier volet 2 destiné à former une paroi latérale de la caisse, relié par une première ligne de jonction 6, confondue avec une ligne de pliage entre volets, à un

deuxième volet 3 destiné à former le fond de la
caisse, et respectivement par une deuxième ligne 7 et
une troisième ligne 8 de jonction formant également
lignes de pliage à deux rabats adjacents 10 et 11,
5 rectangulaires ou sensiblement rectangulaires.

Le premier volet 2 est par ailleurs relié à un
troisième volet rectangulaire 4, par une quatrième
ligne de jonction 9 constituée par une ligne en forme
de chapeau. La ligne 9 est à cheval sur la ligne de
10 pliage 12, parallèle et située du côté opposé à la
ligne de pliage 6 pour former l'arête opposée de la
caisse.

La suite comprend un quatrième volet rectangulaire
destiné à former la paroi de la caisse opposée à la
15 première paroi 2.

Chacune des première, deuxième, troisième et
quatrième lignes de jonction (6, 7, 8, 9) sont
prédécoupées selon l'invention.

La ligne de jonction 9 permet de déterminer deux
20 parties rectangulaires ou trapézoïdales 13 et 14, de
volet, situées de part et d'autre d'une portion
centrale 15 en forme trapézoïdale, à cheval sur la
ligne et comportant une partie située sur le
troisième volet 4, terminée par une ouverture ou
25 évidement 16 réalisé dans ledit troisième volet
destiné à former le dessus de la caisse.

La ligne 15 a donc une forme de Ω ou de chapeau.

L'évidement est par exemple rectangulaire et/ou
triangulaire, et permet à l'utilisateur de passer un

ou plusieurs doigts de façon à arracher la première paroi formée par le premier volet 2.

Chacun des volets 3, 4 et 5 comporte également de part et d'autre et dans le prolongement des deux
 5 rabats 10 et 12 du premier volet 2, des rabats rectangulaires ou sensiblement rectangulaires, respectivement 17, 18 ; 19, 20 et 21, 22 propres à coopérer une fois la caisse formée avec les rabats du premier volet de façon à former des parois latérales
 10 opposées ajourées de la caisse.

Le deuxième 3 volet comprend du côté opposé au première volet un jeu 23 de trois rabats rectangulaires ou sensiblement rectangulaires, à savoir un rabat central 24 relié au deuxième volet
 15 par une ligne de pliage 25 et deux petits rabats d'extrémité 26 reliés respectivement par des lignes de pliage 27 situées dans le prolongement ou sensiblement dans le prolongement de la ligne de pliage 25, aux deux rabats latéraux 17 et 18 du
 20 deuxième volet 3.

Ces deux rabats latéraux 17 et 18 comportent quant à eux chacun et respectivement, du côté du premier volet 2, une portion frangible prédécoupée 28, 29 selon une ligne ouverte avec un côté 30, 31
 25 entièrement dégagé vers l'extérieur des rabats d'une part et vers le premier volet d'autre part.

Le quatrième volet 5 comprend quant à lui sur son bord externe 32 situé du côté opposé au troisième volet 4 une portion frangible prédécoupée 33, par

exemple rectangulaire ou trapézoïdale, propre à coopérer avec le rabat central 24 du deuxième volet 3.

5 Cette portion prédécoupée 33 est prolongée vers le volet 5 par une partie évidée 34 dans ledit quatrième volet 5, de préhension de la paroi, pour permettre un arrachage facile une fois le flan conformé pour former un emballage.

10 On a représenté sur les figures 2 et 3 d'autres modes de réalisation des rabats du deuxième volet 3 selon l'invention.

La figure 2 montre ainsi un deuxième volet 3 muni de deux rabats latéraux 17' et 18', chacun muni d'un rabat d'extrémité 26. Les deux rabats 17' et 18' sont
15 munis chacun de deux portions partiellement prédécoupées 35 et 36, 37 et 38, rectangulaires ou sensiblement rectangulaires, symétriques deux à deux par rapport à l'axe longitudinal 39 du flan.

20 Les portions 35 et 37 sont situées à l'extrémité des rabats dirigée vers le premier volet 2 et sont libres sur trois côtés.

Les portions 36 et 38 sont situées du côté de l'autre extrémité des rabats et sont libres sur deux côtés, ce qui permet de ménager une partie 39, 40 en
25 retraits dans le rabat 17', 18' vers le volet 3.

La figure 3 montre un autre mode de réalisation des rabats 17'', 18'' du deuxième volet 3 selon l'invention.

Chaque rabat est muni de deux portions prédécoupées 28' et 29', du type des parties 28 et 29 décrites en référence à la figure 1, et deux autres parties prédécoupées 41 et 42, libres uniquement sur
 5 le côté confondu avec le bord externe du rabat.

Dans ce mode de réalisation, les rabats 17'', 18'' ne sont pas munis de petits rabats d'extrémité.

C'est par contre le rabat central 43 du volet 3 qui comporte deux petites languettes ou rabat 44
 10 d'extrémité, qui vont pouvoir être rabattus pour former une caisse selon l'invention.

Celle-ci va maintenant plus particulièrement être décrite en référence à la figure 4, donnant un schéma synoptique 45 d'un premier mode de réalisation de
 15 ~~formation de la caisse obtenue avec le flan 1 décrit ci-avant.~~

A partir du flan 1 préjonctionné par l'intermédiaire du rabat central 24 avec la portion prédécoupée 33 du quatrième volet 5, le flan est
 20 ouvert en 46, puis mis à l'équerre (étape 47).

La charge 48 est introduite latéralement dans l'emballage, comme montré en 49, puis les rabats latéraux destinés à former les parois latérales de la caisse sont rabattus après pré-encollage par exemple
 25 avec de la colle hot-melt; notamment des portions 28, 29 partiellement prédécoupées, de façon à former la caisse telle que montrée en fin de formation en 50.

La caisse est alors véhiculée puis amenée par exemple dans un supermarché.

La paroi formée par le premier volet 2 est alors arrachée (étape 51) manuellement par un utilisateur, ce que ce dernier peut faire facilement compte tenu des lignes de jonction pré-découpées, puis
 5 l'emballage est mis sur l'étagère (non représentée).

La partie inférieure 52 formant le fond est désolidarisée au niveau des portions prédécoupées 28, 29 par écartement vers l'extérieur dans le sens de la flèche 53 (étape 54).

10 Le fond 52 en forme de pelle est alors extrait par en dessous, par l'utilisateur qui retient en les repoussant manuellement le dessus ou la partie supérieure 55 de la caisse et la charge 48.

Enfin la partie supérieure 55 de la caisse est
 15 enlevée de façon à libérer entièrement la charge 48 sur l'étagère.

La figure 5 montre un ensemble 56 de flans 1, 1', 1'' tels que décrits en référence à la figure 1, qui peuvent être facilement fabriqués à partir d'une même
 20 laize de carton, en continu.

Les lignes de jonction prédécoupées 6, 7, 8, 9 ou de raccordement de portions prédécoupées 28, 29, 33 sont obtenues en perforant le carton en pointillé avec des lames de découpe à filer perforant.

25 Les pointillés sont donc définis par une alternance de traits perforés et de traits non perforés dits points d'attache.

La distance qui sépare deux points d'attache, ou autrement dit longueur de coupe, étant appelée D1 et

la distance qui sépare deux traits perforés, ou autrement dit longueur de point d'attache, étant appelée D2, un profile perforant est donc défini par les deux chiffres correspondant à D1 et D2.

5 En fonction de la nature et du grammage des papier, ainsi que de l'épaisseur du carton ondulé, on fait varier les valeurs de D1 et D2 jusqu'à trouver le meilleur compromis possible pour permettre un arrachage facile tout en conservant une solidité
10 suffisante de l'emballage.

Avantageusement, on fait donc ainsi varier D1 et D2 sur la même ligne prédécoupée pour créer des points plus fragiles ou des points durs comme indiqué ci-avant.

15 La figure 6 montre un autre mode de réalisation de flans 57, 57' encastrés en opposition, fabriqués en continu à partir d'une même laize de carton.

Le premier volet 58 comporte ici deux rabats 59 et 60, symétriques par rapport à l'axe longitudinal 61
20 du flan et chacun formé d'une première partie rectangulaire et d'une deuxième partie trapézoïdale ou sensiblement triangulaire de plus grande hauteur que la première partie située du côté du troisième volet 62 et dirigés vers l'extérieur du flan.

25 Les rabats 63, 64 du deuxième volet, destiné à former le fond de l'emballage, sont des petits rabats rectangulaires situés sur le pourtour dudit deuxième volet. Les deux rabats latéraux 63 sont prolongés par une petite languette 65, le rabat central 64,

d'extrémité, étant par exemple de même largeur que les rabats latéraux 63.

Le troisième volet 62 et le quatrième volet 66 comportent chacun de part et d'autre deux grands rabats rectangulaire ou sensiblement rectangulaires 67, 68, destinés à former lorsqu'ils seront collés entre eux, et avec les rabats des premier et deuxième volets, les deux autres parois latérales de la caisse.

10 On a représenté sur la figure 7 un autre mode de réalisation de formation d'un emballage à partir d'un flan 1 selon l'invention

Dans ce cas le flan 1 n'est pas préjonctionné comme décrit en référence à la figure 4, mais amené à plat (étape 70).

La charge 71 peut soit être pistonée (mode non représenté), soit amenée latéralement sur la flan (étape 72), avant de replier le flan autour de l'emballage par enrobage comme présenté en 73, la charge reposant sur le dessus de l'emballage ou troisième volet 4.

L'emballage est ensuite terminé comme montré en 74 sur la figure 7, les rabats 10, 11 ; 21, 22, puis 17, 18, 19, 20 étant rabattus après encollage, le deuxième volet 3 propre à former le fond de l'emballage, étant rabattu sur la charge, son rabat central d'extrémité 24 étant collé sur la portion prédécoupée 33 du quatrième volet 25 comme indiqué en 75.

Sur la figure 8 on a représenté un autre mode de réalisation d'un flan 80 selon l'invention comprenant un premier volet 81 relié par des première, deuxième, troisième et quatrième lignes de jonction
 5 prédécoupées 82, 83, 84, 85 respectivement à un deuxième volet 86, un troisième volet 87 et un cinquième volet 88, le deuxième volet 86 étant destiné à former le fond de la caisse et étant par exemple identique au deuxième volet décrit en
 10 référence à la figure 1.

Les troisième et cinquième volets 87, 88 sont quant à eux situés de part et d'autre du premier volet 81, avec lequel ils sont reliés par les deuxième et troisième lignes de jonction prédécoupées
 15 confondues avec les lignes de pliage, la quatrième ligne de jonction 85 étant quant à elle à cheval avec une ligne de pliage 89 de jonction avec un rabat rectangulaire 90 pour former des portions identiques aux portions 13, 14, 15 et un évidement identique à
 20 l'évidement 16 du flan de la figure 1.

Un quatrième volet 91 est prévu à l'extrémité du cinquième volet 88 et comporte la portion prédécoupée 92, identique à la portion 33 selon l'invention, qui va être collée sur le rabat d'extrémité 93 du
 25 deuxième volet.

Le quatrième volet comporte de plus, une languette d'extrémité 94 de collage avec le troisième volet 87 (ou inversement la languette peut être sur le troisième volet et se colle sur le quatrième) chacun

des troisième, quatrième et cinquième volets comportant un rabat sensiblement rectangulaires, 95, 96, 97 de même largeur que le rabat du premier volet et qui sont destinés à former le dessus de la caisse.

5 Les rabats 95 et 97 sont symétriques par rapport au premier volet 81 et comportent par exemple un décrochement à l'angle situé du côté du rabat 90 du premier volet, de forme complémentaire à la portion 15.

10 On a représenté sur la figure 9 la formation d'une caisse 98 selon l'invention à partir d'un flan 80 du type de celui décrit en référence la figure 8.

Le flan est tout d'abord amené à plat puis préformé en forme de ceinture, la languette 94 étant
15 collée sur le troisième volet 87, le fond 86 de la caisse étant ramené puis collé. La caisse est alors basculée ouverte (étape 99), la charge 100 étant ensuite introduite avant fermeture des rabats 90, 96 puis 95, 97 pour constituer le dessus de la caisse.

20 Comme il va de soi et comme il résulte également de ce qui précède, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation plus particulièrement décrits. Elle en embrasse au contraire toutes les variantes et notamment celles où
25 les portions prédécoupées appartiennent en partie aux rabats du premier et non du deuxième volet.

REVENDICATIONS

1. Flan (1, 1', 1'' ; 57, 57' ; 80) en matière en feuille de carton ou carton ondulé pour la
5 fabrication d'une caisse comprenant au moins quatre volets rectangulaires, lesdits volets rectangulaires comportant un premier volet (2, 58, 81) destiné à former une première paroi latérale de la caisse relié par une première ligne de jonction (6, 82) à un
10 deuxième volet (3, 86) destiné à former le fond de la caisse, et respectivement par des deuxième, troisième et quatrième lignes de jonction (7, 8, 9 ; 83, 84, 85) à des panneaux adjacents formés par un ou des rabats (10, 11 ; 90) et au moins un troisième volet
15 (4 ; 62 ; 87, 88) desdits volets rectangulaires, et un quatrième volet (5 ; 66 ; 91) rectangulaire destiné à former une deuxième paroi latérale de la caisse opposée à la première paroi,

caractérisé en ce que le deuxième volet (3, 86)
20 comporte deux rabats latéraux (17, 18 ; 17', 18' ; 17'', 18'' ; 63) et un rabat d'extrémité (24, 43 ; 43 ; 64 ; 93), en ce que les première, deuxième, troisième et quatrième lignes de jonction sont prédécoupées et en ce que le quatrième volet (5 ;
25 66 ; 91) ou le rabat d'extrémité du deuxième volet comportent au moins une portion (33 ; 92) frangible prédécoupée.

2. Flan (1, 1', 1'' ; 57) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deuxième et troisième

lignes de jonction (7, 8) sont des lignes de pliage reliant le premier volet (2) à des rabats adjacents (17, 18) destinés à former au moins partiellement des parois latérales de la caisse et la quatrième ligne
5 de jonction (15) est une ligne reliant le premier volet (2) à un troisième volet (4 ; 62) destiné à former le dessus de la caisse.

3. Flan (80) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deuxième et troisième
10 lignes de jonction (83, 84) sont des lignes de pliage reliant le premier volet (81) à deux volets adjacents (87, 88) destinés à former les parois de la caisse et la quatrième ligne de jonction (85) est une ligne reliant le premier volet (81) à un rabat supérieur
15 (90) destiné à former au moins en partie le dessus de la caisse.

4. Flan selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les rabats latéraux (17, 18 ; 63) du deuxième volet (3, 86) sont chacun muni respectivement d'une portion
20 (28, 29 ; 28', 29' ; 35, 37) frangible prédécoupée sensiblement rectangulaire.

5. Flan selon la revendication 4, caractérisé en ce que les portions (28, 29 ; 28', 29' ; 35, 37)
25 frangibles prédécoupées des deux rabats latéraux du deuxième volet sont découpées selon une ligne ouverte avec un coté entièrement dégagé vers l'extérieur desdits rabats.

6. Flan selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que les portions (28', 29' ; 35, 37) frangibles prédécoupées sont situées du côté du premier volet (2) et en ce
5 que chacun desdits rabats latéraux (17', 18' ; 17'', 18'') du deuxième volet (3) comprend au moins une portion (36, 38 ; 41, 42) frangible prédécoupée supplémentaire.

7. Flan selon l'une quelconque des
10 revendications précédentes, caractérisé en ce que la quatrième ligne de jonction (15, 85) est en forme de chapeau à cheval sur la ligne de pliage entre le premier volet et le panneau adjacent.

8. Flan selon l'une quelconque des
15 revendications précédentes, caractérisé en ce que la portion (33, 92) frangible prédécoupée du quatrième volet (5, 91) et la quatrième ligne de jonction prédécoupée (15, 85) sont chacune respectivement associées à une partie (16, 34) évidée dans le flan
20 permettant la préhension pour l'arrachage par un utilisateur.

9. Caisse d'emballage formée à partir d'un flan (1, 57, 80) unique en matériau en feuille de carton ou carton ondulé, comportant une première paroi (2, 58, 81) verticale reliée par des lignes de jonction
25 (6, 7, 8, 9 ; 82, 83, 84, 85) aux parois du fond, du dessus et aux parois latérales adjacentes de la caisse, caractérisée en ce que lesdites lignes de jonction sont prédécoupées et en ce que la paroi

verticale opposée à la première paroi est solidaire de la paroi du fond par l'intermédiaire d'au moins une portion (33, 92) frangible prédécoupée désolidarisable par simple traction et/ou un ou
 5 plusieurs points de collage décollables manuellement par simple traction.

10. Caisse selon la revendication 9, caractérisée en ce que les parois latérales adjacentes à la première paroi (2, 58, 81) sont solidaires de la
 10 paroi du fond par l'intermédiaire d'au moins une portion (28, 29 ; 28', 29' ; 35, 37 ; 41, 42) frangible prédécoupée sensiblement rectangulaire désolidarisable par simple traction et/ou un ou plusieurs points de collage décollables manuellement
 15 par simple traction.

11. Caisse selon la revendication 10, caractérisée en ce que, les parois de la caisse étant formées par des volets et/ou des rabats du flan, les portions frangibles prédécoupées sont découpées selon
 20 une ligne ouverte par rapport au bord du volet et/ou du rabat correspondant.

12. Caisse selon l'une quelconque des revendications caractérisée en ce qu'elle est formée à partir d'un flan comprenant au moins quatre volets
 25 rectangulaires, lesdits volets rectangulaires comportant un premier volet (2, 58, 81) destiné à former la première paroi latérale de la caisse reliée par une première ligne de jonction (6, 82) à un deuxième volet (3, 86) destiné à former le fond de la

caisse, et respectivement par des deuxième, troisième et quatrième lignes de jonction (7, 8, 9 ; 83, 84, 85) à des panneaux adjacents formant un ou des rabats (10, 11 ; 90) et au moins un troisième volet (4 ; 5 62 ; 87 ; 88) rectangulaire restant, et un quatrième volet (5 ; 66 ; 91) rectangulaire destiné à former une deuxième paroi latérale de la caisse le deuxième volet comportant deux rabats latéraux et un rabat d'extrémité (24 ; 43 ; 64 ; 93), le quatrième volet 10 (5 ; 66 ; 91) ou le rabat d'extrémité du deuxième volet comportant la portion (33 ; 92) frangible prédécoupée.

13. Caisse selon la revendication 12, caractérisée en ce que les deuxième et troisième 15 lignes de jonction (7, 8) sont des lignes de pliage reliant le premier volet (2) à des rabats adjacents (17, 18) destinés à former au moins partiellement les parois latérales adjacentes de la caisse et la quatrième ligne de jonction (15) est une ligne 20 reliant le premier volet (2) à un troisième volet (4 ; 62) destiné à former la paroi de dessus de la caisse.

14. Caisse selon la revendication 12, caractérisée en ce que les deuxième et troisième 25 lignes de jonction (83, 84) sont des lignes de pliage reliant le premier volet (81) à deux volets adjacents (87, 88) destinés à former les parois adjacentes de la caisse et la quatrième ligne de jonction (85) est une ligne reliant le premier volet à un rabat

supérieur (90) destiné à former au moins en partie la paroi de dessus de la caisse.

15. Caisse selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisée en ce que les
5 portions (28', 29' ; 35, 37) frangibles prédécoupées sont situées du côté du premier volet (2) et en ce que chacun desdits rabats latéraux (17', 18' ; 17'', 18'') du deuxième volet (3) comprend au moins une
10 portion (36, 38 ; 41, 42) frangible prédécoupée supplémentaire.

16. Caisse selon l'une quelconque des revendications 9 à 15, caractérisée en ce que la
quatrième ligne de jonction (15, 85) est en forme de
chapeau à cheval sur la ligne de pliage (12) entre la
15 première paroi et la paroi de dessus de la caisse.

17. Caisse selon l'une quelconque des revendications 9 à 16, caractérisée en ce que la
première paroi et la paroi opposée sont associées à
un partie évidée dans le flan permettant l'arrachage
20 par un utilisateur.

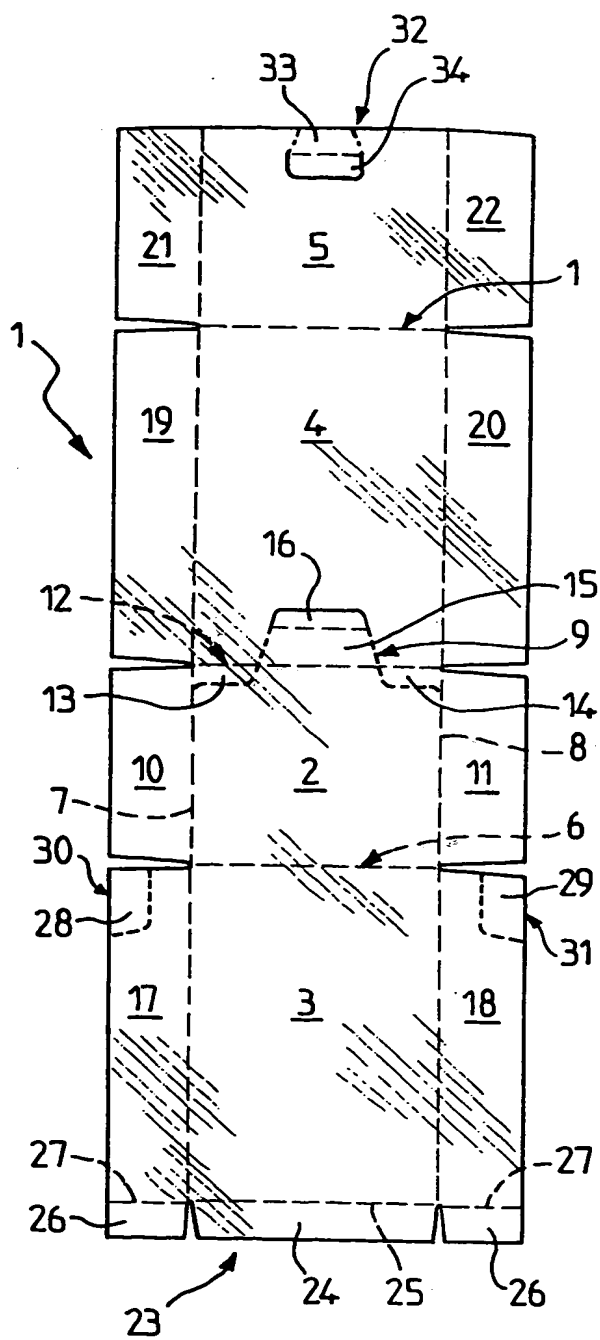


FIG. 1

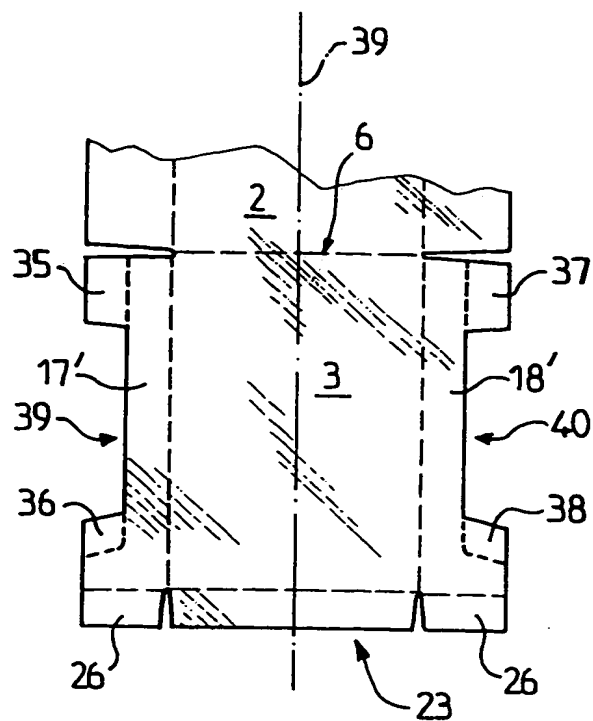


FIG. 2

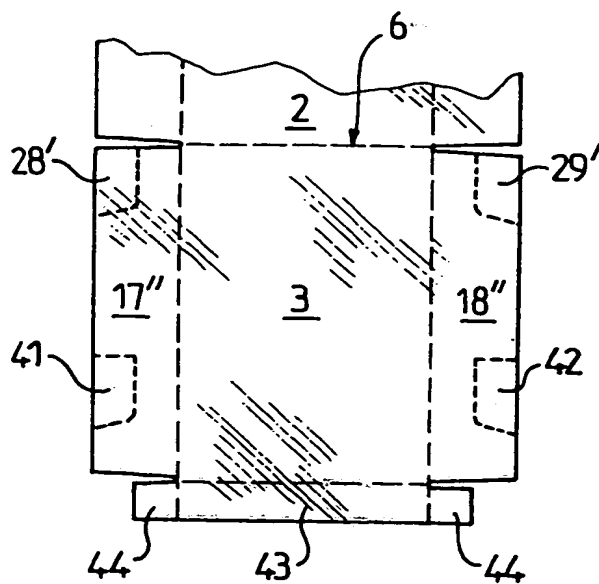
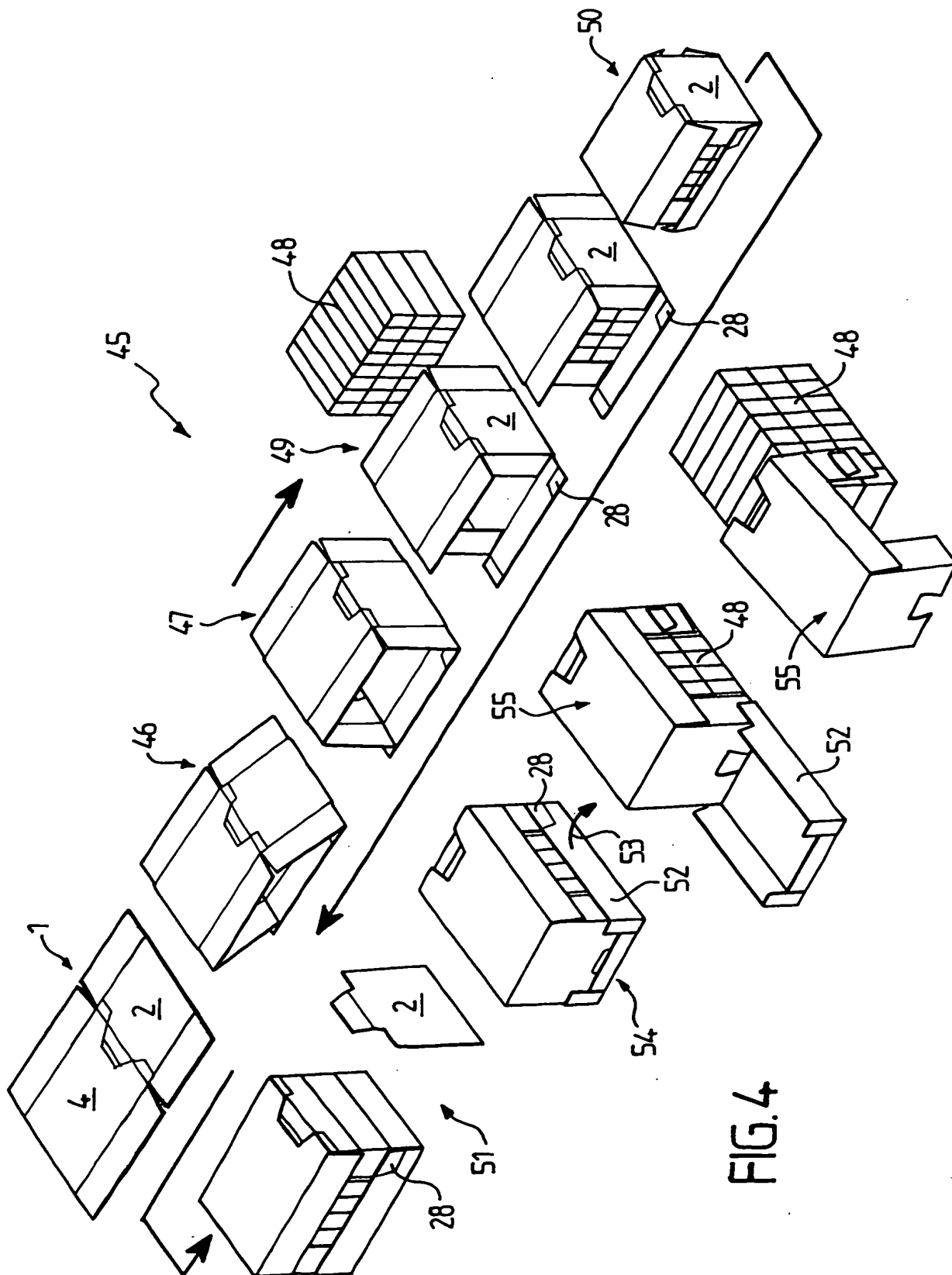


FIG. 3

2/6



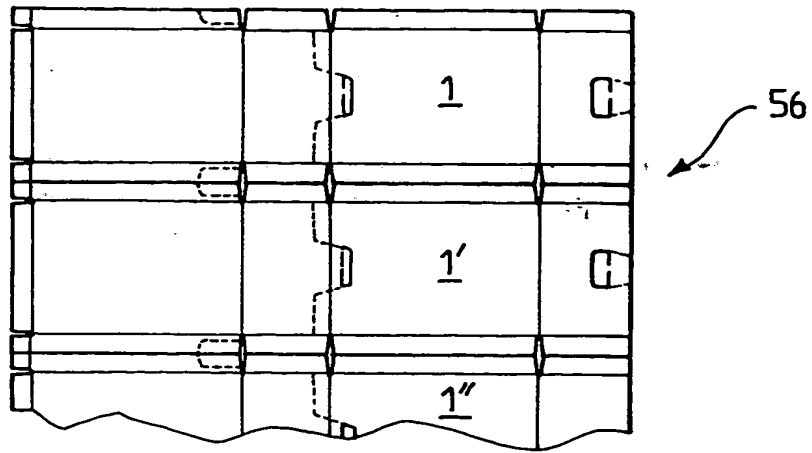


FIG. 5

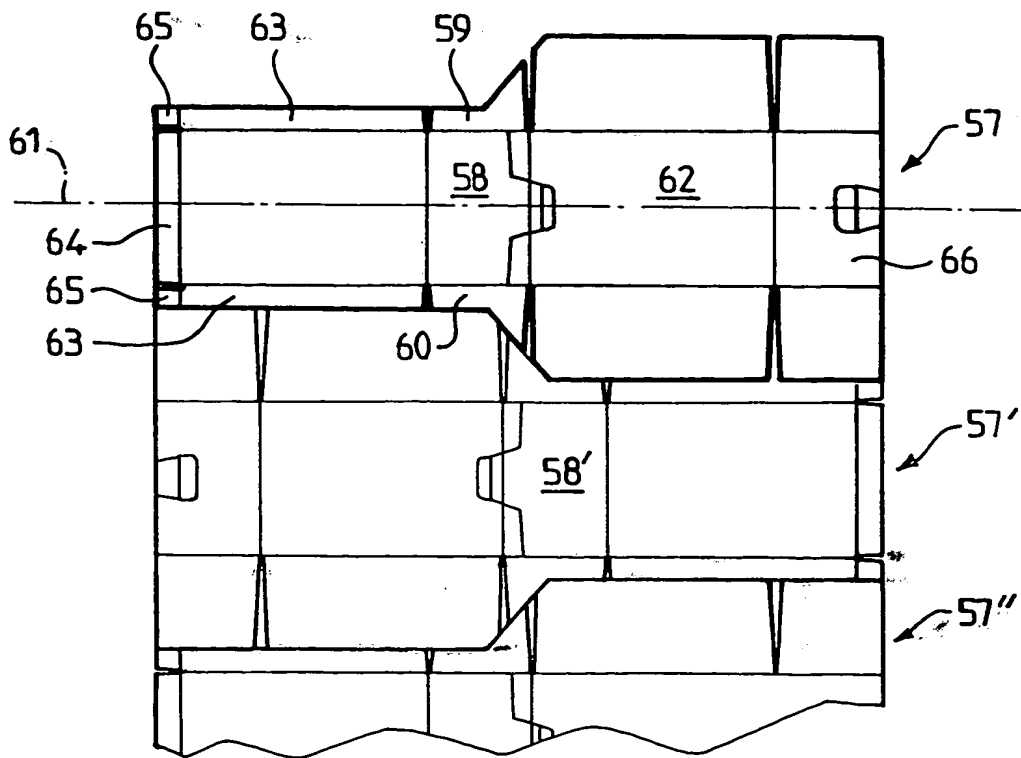


FIG. 6